

Angewandte EarlyView®

Die folgenden Artikel sind schon online (in Wiley InterScience) verfügbar, und zwar unter www.angewandte.de, Volltext, Early View.

A. D. Corbett, J. D. Cheeseman, R. J. Kazlauskas,* J. L. Gleason*:
Pseudodynamic Combinatorial Libraries: A New Receptor-Assisted Approach for Drug Discovery
 DOI: 10.1002/ange.200453769
 Online veröffentlicht: 31. März 2004

J. Park, B. Koo, Y. Hwang, C. Bae, K. An, J.-G. Park, H. M. Park, T. Hyeon*:
Novel Synthesis of Magnetic Fe₂P Nanorods from Thermal Decomposition of Continuously Delivered Precursors using a Syringe Pump
 DOI: 10.1002/ange.200353562
 Online veröffentlicht: 1. April 2004

Beiträge, die von zwei Gutachtern oder der Redaktion als sehr wichtig oder sehr dringlich eingestuft werden, werden nach Erhalt der Endfassung umgehend redigiert, korrigiert und elektronisch publiziert. Solange keine Seitenzahlen für die Beiträge vorliegen, sollten sie wie folgt zitiert werden: Autor(en), *Angew. Chem.*, Online-Publikationsdatum, DOI.

Autoren

Materialwissenschaften:

M. Ratner ausgezeichnet _____ 2106

Organische Chemie:

J. Du Bois ausgezeichnet _____ 2106

Chemische Biologie:

Preis für D. Liu _____ 2106

Bücher

Atkins' Molecules _____ 2107

Peter Atkins

rezensiert von R. Faust

Microarray Analysis _____ 2107

Mark Schena

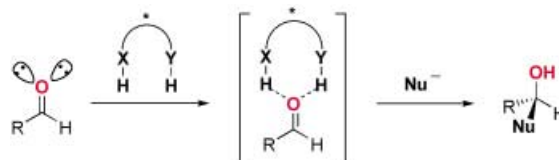
rezensiert von U. Wollenberger

Highlights

Asymmetrische Katalyse

P. M. Pihko* _____ 2110–2113

Carbonylaktivierung durch doppelte Wasserstoffbrückenbildung: ein neues Werkzeug für die asymmetrische Katalyse



In die Zange genommen werden Carbonylgruppen durch neuartige chirale Katalysatoren, die zwei Wasserstoffbrückenbindungen zum Sauerstoffatom bilden und so die Carbonylgruppe aktivieren

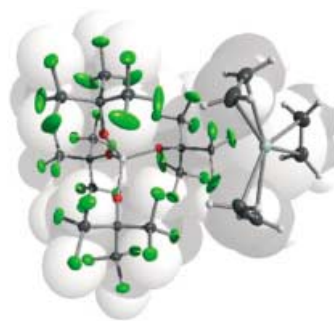
(siehe Schema). Auf diese Weise können beispielsweise Diels-Alder-, Hetero-Diels-Alder-, Aldol- und Morita-Baylis-Hillman-Reaktionen asymmetrisch katalysiert werden.

Aufsätze

Schwach koordinierende Anionen

I. Krossing,* I. Raabe _____ 2116–2142

Nichtkoordinierende Anionen – Traum oder Wirklichkeit? Eine Übersicht zu möglichen Kandidaten



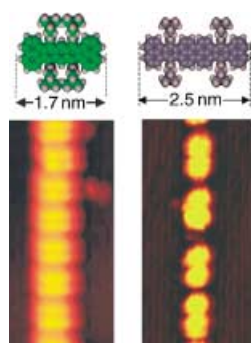
Zur Stabilisierung empfindlicher Kationen in kondensierter Phase (siehe z. B. die Struktur von [Ag(η²-C₂H₄)₃]⁺ [Al{OC(CF₃)₃}₄]⁻) bieten sich schwach koordinierende Anionen (WCAs) an. Dieser Aufsatz fasst neuere Entwicklungen in Anwendung und Grundlagenforschung zusammen und gibt Entscheidungshilfen für die Wahl des für ein gewünschtes System am besten geeigneten WCA an die Hand.

Zuschriften

Nanotechnologie

R. Otero, Y. Naitoh, F. Rosei, P. Jiang, P. Thstrup, A. Gourdon, E. Lægsgaard, I. Stensgaard, C. Joachim, F. Besenbacher* — 2144–2147

One-Dimensional Assembly and Selective Orientation of Lander Molecules on an O–Cu Template

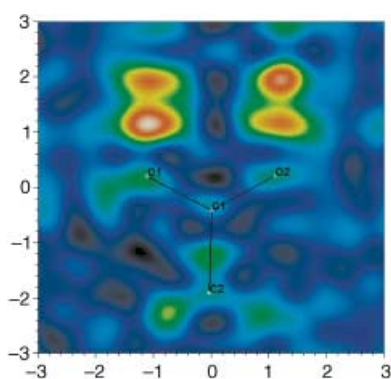


Molekülmuster auf Oberflächen: An einem O–Cu–Nanotemplat auf einer Cu(110)-Oberfläche bilden „Lander“-Moleküle lange geordnete Ketten (siehe Bild). Über das Verhältnis der Moleküllänge zur Breite der blanken Cu-Streifen können die Moleküle gezielt entlang der Richtung der Cu-Streifen orientiert werden.

Wasserstofftransfer

C. C. Wilson,* A. E. Goeta — 2147–2151

Towards Designing Proton-Transfer Systems—Direct Imaging of Proton Disorder in a Hydrogen-Bonded Carboxylic Acid Dimer by Variable-Temperature X-ray Diffraction

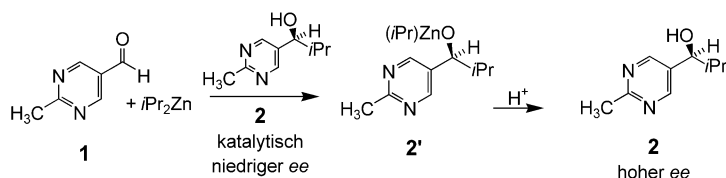


Protonentransfer und -umordnung spielen bei vielen Wasserstoffbrücken eine Rolle. Diese Phänomene können die physikalischen Eigenschaften und das Design intermolekularer Wechselwirkungen für das Kristall-Engineering beeinflussen. Variable-Temperatur-Röntgenbeugung (siehe Fourier-Karte) erwies sich als geeignete Methode zur Identifizierung und Darstellung der Umordnung und ihrer Entwicklung durch Änderung der externen Bedingungen.

Asymmetrische Verstärkung

F. G. Buono, H. Iwamura, D. G. Blackmond* — 2151–2155

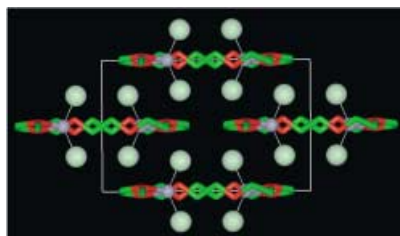
Physical and Chemical Rationalization for Asymmetric Amplification in Autocatalytic Reactions



Die selektive Fällung des Produkt-Alkoxids **2'** bei hohen Umsätzen ist der Schlüssel zur asymmetrischen autokatalytischen Alkylierung des Pyrimidylaldehyds **1**. Der Enantiomerenüberschuss in der Lösung hängt dabei vom verwendeten Solvens ab.

Die asymmetrische Verstärkung ist die Folge einer synergistischen Kombination von chemischen und physikalischen Prozessen, die zu einer homochiralen Reaktionsumgebung führen.

Polymere Elektrolyte (in festen Polymeren gelöste Salze) enthalten häufig mehrwertige Kationen. Die erste Struktur einer solchen Verbindung, (Polyethylenoxid)₄:ZnCl₂, wurde durch Einkristall- und Pulverröntgenbeugung bestimmt (siehe Bild: Zink hellgrau, Chlor hellgrün, Kohlenstoff grün, Sauerstoff rot).



Polymere Elektrolyte

E. Staunton, A. M. Christie, I. Martin-Litas, Y. G. Andreev, A. M. Z. Slawin, P. G. Bruce* — 2155–2157

Structure of the Poly(ethylene oxide)–Zinc Chloride Complex

Bakterielle Kommunikation

M. M. Meijler, L. G. Hom, G. F. Kaufmann,
K. M. McKenzie, C. Sun, J. A. Moss,
M. Matsushita,
K. D. Janda* _____ 2158–2160

Synthesis and Biological Validation of a
Ubiquitous Quorum-Sensing Molecule



Chemische Kommunikation („Quorum Sensing“) zwischen Bakterien wurde mit Hilfe von enantiomerenreinem (*R*)-4,5-Dihydroxy-2,3-pentandion (DPD, siehe Schema) untersucht. Bioaktivitätsassays zufolge ist die Chelatisierung von Bor durch die cyclische Form von DPD essenziell für die vollständige Induktion von Biolumineszenz – ein Beispiel für durch Quorum Sensing gesteuertes Verhalten.

Peptidmimetika

R. Fasan, R. L. A. Dias, K. Moehle,
O. Zerbe, J. W. Vrijbloed, D. Obrecht,
J. A. Robinson* _____ 2161–2164

Using a β -Hairpin To Mimic an α -Helix:
Cyclic Peptidomimetic Inhibitors of the
p53–HDM2 Protein–Protein Interaction



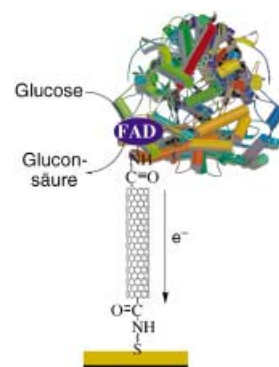
Die Inhibition wichtiger Protein-Protein-Wechselwirkungen, z. B. zwischen dem Tumorsuppressor p53 (rot) und HDM2, einem in Tumorzellen häufig überexprimierten p53-Inhibitor, ist mit bestimmten Peptidmimetika möglich. Diese haben eine β -Haarnadelstruktur (gelb), die das α -helicale Epitop der Proteine imitiert.

Nanotechnologie

F. Patolsky, Y. Weizmann,
I. Willner* _____ 2165–2169

Long-Range Electrical Contacting of
Redox Enzymes by SWCNT Connectors

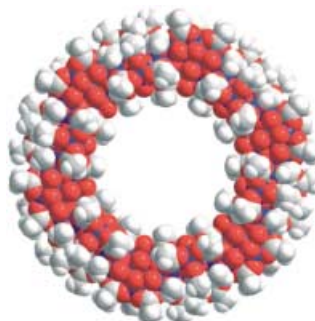
Durch Rekonstitution von Glucose-Oxidase auf einer Flavin-Adenin-Dinucleotid (FAD)-funktionalisierten einwandigen Kohlenstoffnanoröhre (SWCNT), die auf einer Au-Elektrode aufgebracht ist, erhält man einen Biokatalysator, der elektrisch leitend verbunden ist (siehe Bild). Die Effizienz des elektrischen Kontakts wird durch die Länge der SWCNT bestimmt.



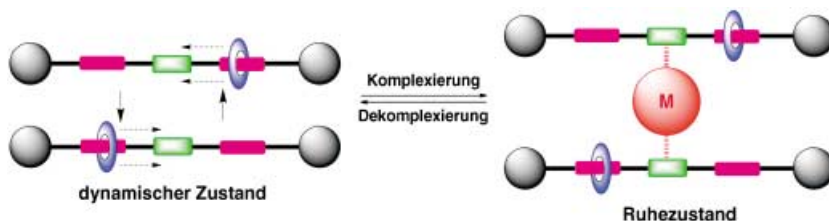
Clusterverbindungen

A. J. Tasiopoulos, A. Vinslava,
W. Wernsdorfer, K. A. Abboud,
G. Christou* _____ 2169–2173

Giant Single-Molecule Magnets: A $\{Mn_{84}\}$
Torus and Its Supramolecular Nanotubes



Magnetischer Schulterschluss: Der ringförmige Riesencuster $\{Mn_{84}\}$ (\varnothing ca. 4.2 nm) verhält sich wie ein Einzelmolekülmagnet und kristallisiert in Form stapelförmiger Aggregate. Molekulare (bottom-up) und klassische Ansätze (top-down) zum Aufbau nanoskaliger magnetischer Materialien werden hierdurch kombiniert.



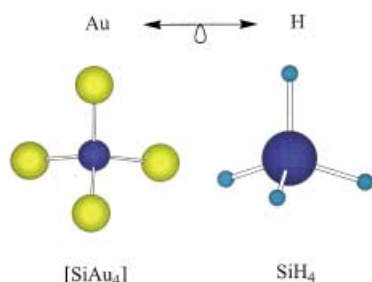
Auch mal abschalten... Der Shuttle-Prozess von Rotaxanen mit einer zentralen 2,2'-Bipyridineinheit zwischen zwei Bipyridinium-„Stationen“ kann durch Metallionen beeinflusst werden. Die Komplexe-

rung von Cu^+ -Ionen an die 2,2'-Bipyridineinheit versetzt das System in den Ruhezustand, durch Dekomplexierung kehrt es wieder in den dynamischen Zustand zurück (siehe Bild).

Molekulare Maschinen

L. Jiang, J. Okano, A. Orita,
J. Otera* 2173–2176

Intermittent Molecular Shuttle as a Binary Switch

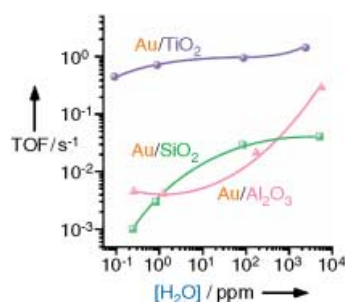


Gold ist isolobal zu Wasserstoff. Obwohl keine beständigen Au-Si-Legierungen bekannt sind, belegen Anionen-Photoelektronenspektroskopie und Ab-initio-Rechnungen die Existenz stabiler kovalenter Au-Si-Cluster. Die Ähnlichkeit der Cluster-Reihen $[\text{SiAu}_n]$ und SiH_n ($n = 2-4$) in Struktur, chemischer Bindung und Stabilität belegt die Isolobalbeziehung zwischen Au und H (siehe Bild).

Clusterverbindungen

B. Kiran, X. Li, H.-J. Zhai, L.-F. Cui,
L.-S. Wang* 2177–2181

$[\text{SiAu}_4]$: Aurosilane



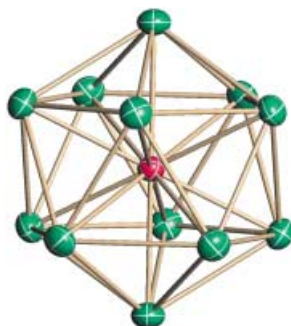
Trägerfixierte Gold-Nanopartikel sind nicht nur bereits bei niedrigen Temperaturen, sondern zudem auch in Gegenwart von Feuchtigkeit katalytisch hoch aktiv. Feuchtigkeit erhöht ihre katalytische Aktivität bei der Oxidation von CO über Au/TiO₂, Au/Al₂O₃ und Au/SiO₂ bei 273 K um bis zu zwei Größenordnungen, und der Effekt hängt vom Typ des Oxidträgers ab (siehe Bild, TOF = turnover frequency).

Heterogene Katalyse

M. Daté,* M. Okumura, S. Tsubota,
M. Haruta 2181–2184

Vital Role of Moisture in the Catalytic Activity of Supported Gold Nanoparticles

Ein platonisches Verhältnis Der abgebildete $[\text{Pb}_{12}]^{2-}$ -Icosaeder mit einem Pt-Atom im Inneren entsteht in guter Ausbeute bei der Reaktion des Zintl-Ions $[\text{Pb}_9]^{4-}$ mit $[\text{Pt}(\text{PPh}_3)_4]$. Das I_h -symmetrische Anion ist einer von wenigen isolierten aromatischen anorganischen Clustern, die keine Kohlenstoffatome enthalten.



Einschlussverbindungen

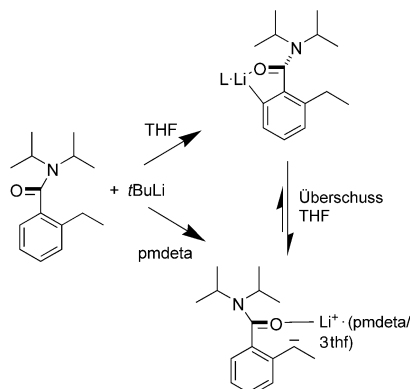
E. N. Esenturk, J. Fetting, Y.-F. Lam,
B. Eichhorn* 2184–2186

$[\text{Pt}@\text{Pb}_{12}]^{2-}$

Gesteuerte Lithierungen

D. R. Armstrong, S. R. Boss, J. Clayden,
R. Haigh, B. A. Kirmani, D. J. Linton,
P. Schooler,
A. E. H. Wheatley* ————— **2187–2190**

Controlling Chemoselectivity in the
Lithiation of Substituted Aromatic Tertiary
Amides

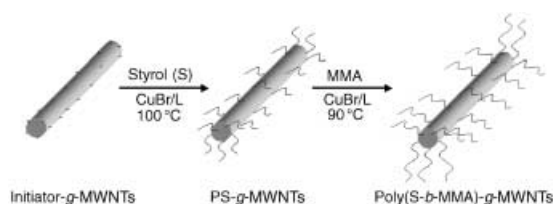


Lösungsmittelleffekte bestimmen die
Regioselektivität der Deprotonierung von
2-Ethyl-*N,N*-diisopropyl-1-benzamid
durch *tert*-Butyllithium. Aus THF wird ein
ortho-lithiiertes Dimer, aus *N,N,N',N',N'*-
Pentamethyldiethylentriamin (pmdeta)
ein lateral lithiiertes Monomer isoliert
(siehe Schema). DFT-Rechnungen zeigen
die Bedeutung der Solvation durch die
Lewis-Base für die Chemoselektivität auf.

Nanotechnologie

D. Baskaran,* J. W. Mays,
M. S. Bratcher ————— **2190–2194**

Polymer-Grafted Multiwalled Carbon
Nanotubes through Surface-Initiated
Polymerization



Kratzbürstig: Beschrieben wird die ober-
flächeninitiierte Polymerisation (SIP) von
Methylmethacrylat (MMA) und Styrol (S)
an den Oberflächen von mehrwandigen
Kohlenstoffnanoröhrchen (MWNTs) mit

einem kovalent gebundenen Atomtrans-
ferradikalstarter, der durch Propfpolyme-
risation an den MWNT-Oberflächen fixiert
wurde (siehe Schema).

Hauptgruppenmetallkomplexe

V. Jancik, L. W. Pineda, J. Pinkas,
H. W. Roesky,* D. Neculai, A. M. Neculai,
R. Herbst-Irmer ————— **2194–2197**

Preparation of Monomeric $[LAl(NH_2)_2]$ —
A Main-Group Metal Diamide Containing
Two Terminal NH_2 Groups

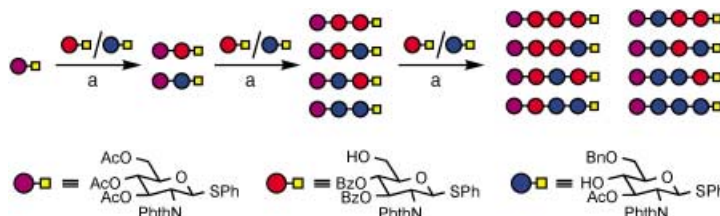
Aus $[LAlCl_2]$ ($L = HC[C(Me)N(Ar)]_2$,
 $Ar = 2,6\text{-}iPr_2C_6H_3$) und NH_3 oder H_2O
entstehen in Gegenwart von 1,3-Di-*tert*-
butylimidazol-2-yliden als HCl-Acceptor
die einzigartigen Verbindungen
 $[LAl(NH_2)_2]$ (siehe Bild) bzw. $[LAl(OH)_2]$.
Das Begleitprodukt 1,3-Di-*tert*-butylimid-
azoliumchlorid kann abfiltriert und wieder
in das entsprechende Ausgangscarben
überführt werden.



Glycosylierungen

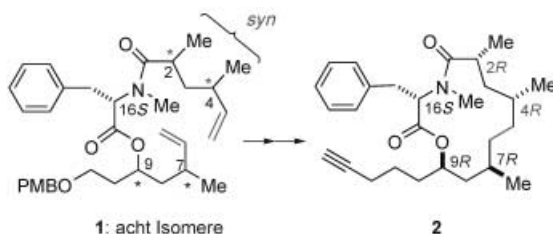
S. Yamago,* T. Yamada, T. Maruyama,
J.-i. Yoshida ————— **2197–2200**

Iterative Glycosylation of 2-Deoxy-2-
aminothioglycosides and Its Application
to the Combinatorial Synthesis of
Linear Oligoglucosamines



Hoch effizient gelingt die Kupplung von
Thioglycosiden, die dabei als Glycosyl-
donoren und -acceptoren dienen. Wie-
derholte Kupplungen unter gleichen

Bedingungen machen schnell Bibliothe-
ken linearer Oligoglucosamine zugänglich
(siehe Schema; Phth = Phthaloyl).



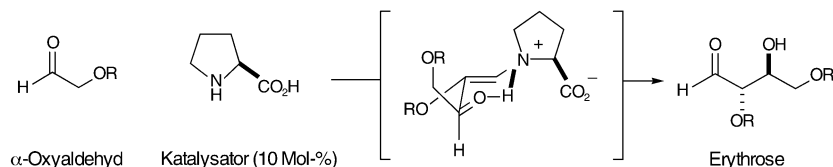
Acht diastereomere Sonden (1) wurden in der Synthese des antiproliferativen marinen Naturstoffs Spongidepsin (**2**) sowie bei der Bestimmung der absoluten Kon-

figuration von **2** eingesetzt. In einem Schlüsselschritt wird der Makrocyclus durch Ringschlussmetathese aufgebaut.

Naturstoff-Synthese

J. Chen, C. J. Forsyth* — 2200–2204

Total Synthesis and Structural Assignment of Spongidepsin through a Stereo-divergent Ring-Closing-Metathesis Strategy



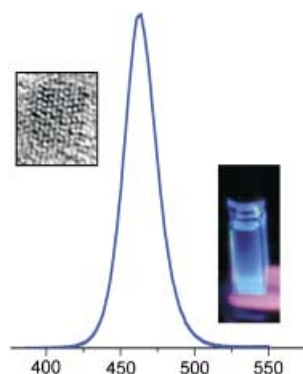
Doppelspiel: α -Oxyaldehyde können gleichermaßen als Aldondonoren und -acceptoren reagieren. Mit Prolin als Katalysator werden diese Verbindungen enantioselektiv gekuppelt. Diese neue

präparativ einfache Aldolreaktion dient zur stereokontrollierten Synthese von Erythrose-Bausteinen (siehe Schema) und ebnet so den Weg für eine zweistufige enantioselektive Kohlenhydrat-Synthese.

Kupplungen mit Aldehyden

A. B. Northrup, I. K. Mangion, F. Hettche, D. W. C. MacMillan* — 2204–2206

Enantioselective Organocatalytic Direct Aldol Reactions of α -Oxyaldehydes: Step One in a Two-Step Synthesis of Carbohydrates

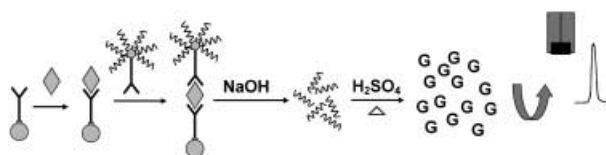


Ins Blaue: Die hier vorgestellten (CdS)ZnS-Nanokristalle für Displays zeichnen sich durch eine blaue Lumineszenz im engen Bereich zwischen 460 und 480 nm (Halbwertsbreite ≤ 28 nm; siehe Bild) mit einer Quanteneffizienz von 20–30% aus. Nach Integrierung in dünnen organischen Filmen kann blaue Elektrolumineszenz dieser Kern-Schale-Nanokristalle ausgelöst werden.

Quantenpunkte

J. S. Steckel, J. P. Zimmer, S. Coe-Sullivan, N. E. Stott, V. Bulović, M. G. Bawendi* — 2206–2210

Blue Luminescence from (CdS)ZnS Core-Shell Nanocrystals



Eine anziehende Methode: Magnetisches Entfernen von Verunreinigungen und ein verbesserter Nachweis von Proteinwechselwirkungen waren entscheidende Voraussetzungen für die Entwicklung einer ultraempfindlichen Methode (fm-Bereich) zur Bestimmung von Protein-Codes.

Dieses Verfahren nutzt zum einen die Signalverstärkung durch Polymerkügelchen mit zahlreichen DNA-Tags, und zum anderen die unterschiedlichen elektrischen Antworten der Oligonucleotide (siehe Schema).

Immunassays für Proteine

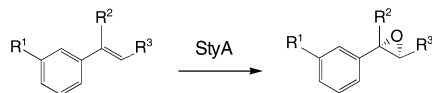
J. Wang,* G. Liu, B. Munge, L. Lin, Q. Zhu — 2210–2213

DNA-Based Amplified Bioelectronic Detection and Coding of Proteins

Asymmetrische Synthesen

K. Hofstetter, J. Lutz, I. Lang, B. Witholt, A. Schmid* _____ 2215 – 2218

Biokatalytische asymmetrische Epoxidierung kombiniert mit NADH-Regenerierung in organisch-wässrigen Emulsionen



Zellfreie enzymatische Oxygenierung: Styrolmonooxygenase (StyA) wurde in der

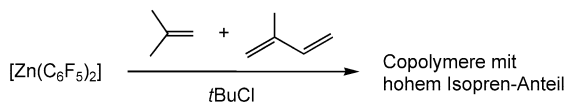
Synthese enantiomerenreiner Epoxide im Gramm-Maßstab eingesetzt. Der Katalysator ist in einem Zweiphasensystem stabil, bei Umsätzen von über 88 %. $R^1 = \text{H, Cl}$; $R^2 = R^3 = \text{H, CH}_3$.



Polymerisationskatalysatoren

S. Garratt, A. Guerrero, D. L. Hughes, M. Bochmann* _____ 2218 – 2222

Arylzinkkomplexe als Initiatoren zur Herstellung von Isobuten-Copolymeren mit hohem Isoprengehalt



Metallorganische Zink-Lewis-Säuren wie $[\text{Zn}(\text{C}_6\text{F}_5)_2]$ sind hocheffiziente Initiatoren in Isopren-Isobuten-Copolymerisationen (siehe Schema). Gegenüber klassischen

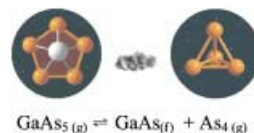
Katalysatorsystemen ergeben sich Copolymere mit überraschend hohem Isoprengehalt bei hohen Molekulargewichten und geringer Vernetzung.

Chemischer Transport

R. Köppe, H. Schnöckel* _____ 2222 – 2225

Quantenchemische und experimentelle Untersuchungen zur Stabilität und Struktur von GaAs_5 und InAs_5

As_4 als „chemisches Taxi“: Die Beteiligung von GaAs_5 und InAs_5 am chemischen Transport von GaAs und InAs wurde mit quantenchemischen Methoden untersucht (siehe Bild). Der Transport wurde in Quarzampullen in einem Ofen nachvollzogen, wobei die experimentellen Ergeb-



nisse gut mit den quantenchemischen Rechnungen korrelieren.



Die so markierten Zuschriften sind nach Ansicht zweier Gutachter „very important papers“.

Verstärkung gesucht?

Sie brauchen Verstärkung für Ihr Top Team?
... Chemiker, Doktoranden, Laborleiter, Manager, Professoren,
Verkaufsrepräsentanten ...

Nutzen Sie unseren Stellenmarkt für Fach- und Führungskräfte in Europa sowohl im Print-Medium als auch im Internet.

Angewandte Chemie

Anzeigenabteilung: Marion Schulz
Tel.: 0 62 01 – 60 65 65, Fax: 0 62 01 – 60 65 50
E-Mail: MSchulz@wiley-vch.de

Service

Stichwortregister _____ 2228

Autorenregister _____ 2229

Inhalt der Schwesterzeitschriften
der Angewandten _____ 2226 – 2227

Stellenanzeigen _____ A37

Vorschau _____ 2231